

Docket No.: 8733.928.00-US  
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Dae Y. Kim

Confirmation No.:

Application No.: 10/698,486

Art Unit: N/A

Filed: November 3, 2003

Examiner: Not Yet Assigned

For: APPARATUS FOR INSPECTING LIQUID  
CRYSTAL PANEL

Customer No.: 30827

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

Country	Application No.	Date
Korea, Republic of	10-2002-0067777	November 4, 2002

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: January 5, 2004

Respectfully submitted,



Rebecca Goldman Rudich

Registration No.: 41,786

MCKENNA LONG & ALDRIDGE LLP

1900 K Street, N.W.

Washington, DC 20006

(202) 496-7500

Attorney for Applicant



30827

PATENT TRADEMARK OFFICE

DC:50256553.1



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0067777 <sup>2067</sup>  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 04일  
Date of Application NOV 04, 2002

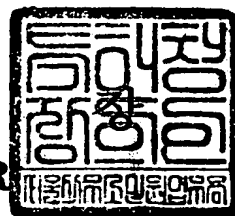
출원인 : 엘지.필립스 엘시디 주식회사  
Applicant(s) LG.PHILIPS LCD CO., LTD.



2003      년      03      월      17      일

특      허      청

COMMISSIONER





1020020067777

출력 일자: 2003/3/18

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2002.11.04
【발명의 명칭】	액정패널 검사장치
【발명의 영문명칭】	Examination Apparatus for Liquid Crystal Panel
【출원인】	
【명칭】	엘지 .필립스 엘시디 주식회사
【출원인코드】	1-1998-101865-5
【대리인】	
【성명】	김영호
【대리인코드】	9-1998-000083-1
【포괄위임등록번호】	1999-001050-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김대유
【성명의 영문표기】	KIM,Dae You
【주민등록번호】	740213-1690411
【우편번호】	718-833
【주소】	경상북도 칠곡군 석적면 중리 LCD기숙사 631호
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 다 리인 호 (인) 김영
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	3 면 3,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	32,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통



**【요약서】**

**【요약】**

본 발명은 좁은 피치(Fine pitch)에 대응가능함과 아울러 검사소요시간을 단축시킬 수 있도록 한 액정패널 검사장치에 관한 것이다.

본 발명의 액정패널 검사장치는 인쇄회로기판과, 인쇄회로기판과 고정되게 접속되는 테이프 캐리어 패키지와, 테이프 캐리어 패키지와 고정되게 접속되는 제 1패드들 및 액정패널에 접속되기 위한 제 2패드들을 가지는 연결부를 구비한다.

**【대표도】**

도 6

**【명세서】****【발명의 명칭】**

액정패널 검사장치{Examination Apparatus for Liquid Crystal Panel}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 액정패널을 간략히 나타내는 평면도.

도 2는 종래의 액정패널 검사장치를 나타내는 평면도.

도 3 및 도 4a는 도 2에 도시된 액정패널 검사장치와 액정패널이 접촉된 모습을 나타내는 도면.

도 4b는 액정패널과 액정패널 검사장치가 접촉될 때의 핀의 탄성력을 나타내는 도면.

도 5는 본 발명의 실시예에 의한 액정패널 검사장치를 나타내는 도면.

도 6은 도 5에 도시된 연결부와 액정패널간의 접촉과정을 나타내는 도면.

도 7a는 본 발명의 다른 실시예에 의한 액정패널 검사장치의 연결부를 나타내는 도면.

도 7b는 도 7a에 도시된 연결부가 액정패널에 접촉되는 과정을 나타내는 도면.

도 8a 및 도 8b는 연결부와 액정패널을 밀착시키기 위한 압력바를 나타내는 도면.

**< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >**

2,60 : 액정패널      4 : 데이터라인



6 : 게이트라인      8,10,38,40,42,44,52,54,56 : 패드

12 : 화상표시영역    14,100 : 액정패널 검사장치

16,30 : PCB      18,32 : TCP

20,36,50 : 연결부    22,34 : 드라이브 IC

24 : 편      46 : 얼라인 마크

70 : 압력바

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<18>      본 발명은 액정패널 검사장치에 관한 것으로 특히, 좁은 피치(Fine pitch)에 대응 가능함과 아울러 검사소요시간을 단축시킬 수 있도록 한 액정패널 검사장치에 관한 것이다.

<19>      통상의 액정표시장치는 전계를 이용하여 액정의 광투과율을 조절함으로써 화상을 표시하게 된다. 이를 위하여 액정표시장치는 액정셀들이 매트릭스 형태로 배열되어진 액정패널과 이 액정패널을 구동하기 위한 구동회로를 구비한다.

<20>      액정패널에는 게이트라인들과 데이터라인들이 교차하게 배열되고 그 게이트라인들과 데이터라인들의 교차로 마련되는 영역에 액정셀들이 위치하게 된다. 이

액정패널에는 액정셀들 각각에 전계를 인가하기 위한 화소전극들과 공통전극이 마련된다. 화소전극들 각각은 스위칭 소자인 박막트랜지스터(Thin Film Transistor)의 소스 및 드레인 단자들을 경유하여 데이터라인들 중 어느 하나에 접속된다. 박막트랜지스터의 게이트단자는 비디오신호가 1라인분씩의 화소전극들에게 인가되게 하는 게이트라인들 중 어느 하나에 접속된다.

<21> 구동회로는 게이트라인들을 구동하기 위한 게이트 드라이버와, 데이터라인들을 구동하기 위한 데이터 드라이버와, 게이트 드라이버와 데이터 드라이버를 제어하기 위한 타이밍 제어부와, 액정표시장치에서 사용되는 여러가지의 구동전압들을 공급하는 전원공급부를 구비한다. 타이밍 제어부는 게이트 드라이버 및 데이터 드라이버의 구동 타이밍을 제어함과 아울러 데이터 드라이버에 화소데이터를 공급한다.

<22> 전원공급부는 입력 전원을 이용하여 액정표시장치에서 필요하는 공통전압( $V_{com}$ ), 게이트 하이전압( $V_{gh}$ ), 게이트 로우전압( $V_{gl}$ ) 등과 같은 구동전압들을 생성한다. 게이트 드라이버는 스캐닝신호를 게이트라인들에 순차적으로 공급하여 액정패널 상의 액정셀들을 1라인분씩 순차적으로 구동한다. 데이터 드라이버는 화소데이터를 이용하여 비디오신호를 생성하고, 생성된 비디오신호를 게이트라인들 중 어느 하나에 스캐닝신호가 공급될 때마다 데이터라인들 각각에 공급한다. 이에 따라, 액정표시장치는 액정셀별로 비디오신호에 따라 화소전극과 공통전극 사이에 인가되는 전계에 의해 광투과율을 조절함으로써 화상을 표시한다.

<23> 이들 중 액정패널과 직접 접속되는 데이터 드라이버와 게이트 드라이버는 다수개의 IC(Integrated Circuit)들로 집적화된다. 집적화된 데이터 드라이브 IC와 게이트 드라

이브 IC 각각은 TCP(Tape Carrier Package) 상에 실장되어 TAB(Tape Automated Bonding) 방식으로 액정패널에 접속되거나 COG(Chip On Glass) 방식으로 액정패널 상에 실장된다.

<24> 여기서 TCP를 통해 TAB 방식으로 액정패널에 접속되는 드라이브 IC들은 TCP에 접속되어진 PCB(Printed Circuit Board)(즉, 타이밍 제어부 및 전원 공급부)로부터 제어신호들 및 직류전압들을 공급받는다.

<25> COG 방식으로 액정패널에 실장되는 드라이브 IC들은 신호라인들이 액정패널, 즉 하부 글래스 상에 실장되는 라인 온 글래스(Line On Glass; 이하 LOG라 함) 방식으로 상호 접속됨과 아울러 타이밍 제어부 및 전원공급부로부터의 제어신호들 및 구동전압들을 공급받게 된다.

<26> 한편, 실제로 액정패널에 TCP를 접속시키기 전에 액정패널 검사장치(Auto Probe)를 이용하여 액정패널의 불량화소등을 점검한다. 다시 말하여, 액정패널이 완성된 후 액정패널의 화소를 체크하고, 체크된 불량화소를 리페어함으로써 신뢰성있는 액정패널을 확보하게 된다. 이와 같이 액정패널의 신뢰성을 확보한 후 액정패널에 TCP를 접속시키게 된다.

<27> 실제로, TCP등이 접속되기 전의 액정표시장치는 도 1에 도시된 바와 같이 액정패널(2), 액정패널(2)의 상측단 및 좌측단에 형성된 패드들(8,10)을 구비한다. 액정패널(2)은 액정을 사이에 두고 상부기판 및 하부기판이 접착되어 형성된다. 하부기판에는 각종 신호라인들과 함께 박막트랜지스터 어레이가 형성되고, 상부기판에는 칼라필터 어레이가 형성된다. 이러한, 액정패널(2)에는 게이트라인들(6)과 데이터라인들(4)의 교차영역마다 마련되는 액정셀들로 구성되어 화상을 표시하는 화상표시영역(12)이 마련된다.



- <28> 화상표시영역(12)의 외곽부에 위치하는 하부기관 외곽영역에는 데이터라인(4)으로부터 신장되어진 데이터 패드(8)들과, 게이트라인(6)으로부터 신장되어진 게이트 패드(10)들이 위치하게 된다. 이와 같이 액정패널(2)이 완성된후 도 2와 같은 액정패널 검사장치(14)를 이용하여 액정패널(2)의 불량화소를 체크하게 된다.
- <29> 도 2는 종래의 액정패널 검사장치를 나타내는 도면이다.
- <30> 도 2를 참조하면, 종래의 액정패널 검사장치는 PCB(16), TCP(18) 및 연결부(20) 등을 구비한다.
- <31> PCB(16)에는 타이밍 제어부 및 전원 공급부들이 실장된다. PCB에 실장된 타이밍 제어부 및 전원 공급부들은 제어신호들 및 직류전압을 생성한다. 이와 같은 PCB(16)는 도시되지 않은 지지부등에 의해 고정된다.
- <32> TCP(18)의 일측은 PCB(16)에 전기적으로 접속된다. 이와 같은 TCP(18) 각각에는 드라이브 IC(22)들이 실장된다. 드라이브 IC(22)는 PCB(16)로부터 공급되는 제어신호들 및 직류전압을 이용하여 데이터패드(8) 또는 게이트 패드(10)로 공급될 구동신호를 생성한다. TCP(18)의 드라이브 IC(22)의해 생성된 구동신호들은 데이터패드(8) 또는 게이트 패드(10)로 공급되고, 데이터패드(8) 또는 게이트패드(10)로 공급된 구동신호들은 게이트라인들(6)과 데이터라인들(4)로 공급된다.
- <33> 연결부(20)는 TCP(18)로부터 공급되는 구동신호들을 패드들(8,10)로 공급한다. 이를 위해, 연결부(20)의 일측은 TCP(18)의 다른측 일측에 고정되도록 접속된다. 즉, 연결부(20)는 도시되지 않은 TCP(18)의 패드들과 전기적으로 접속된다.

- <34> 한편, 연결부(20)는 도 3 및 도 4a에 도시된 바와 같은 다수의 핀(24)들을 구비한다. 핀(24)들은 연결부(20)에 고정되어 TCP(18)로부터의 구동신호를 패드들(8,10)로 공급한다. 즉, 핀(24)들은 도시되지 않은 TCP(18) 패드들 및 액정패널(2)이 패드들(8,10) 사이에 설치되어 TCP(18) 패드와 액정패널(2)의 패드들(8,10)을 전기적으로 접속시킨다.
- <35> 여기서, 핀(24)들은 인접된 핀(24)들과의 쇼트를 방지하기 위하여 4열로 배치되게 된다. 다시 말하여, 핀(24)들은 도 4a에 도시된 바와 같이 인접된 핀(24)들과 서로 상이한 열에 위치되도록 교번되면서 배치되게 된다. 한편, 핀(24)들은 도 4b와 같이 소정의 탄성력으로 패드들(8,10)과 밀착되어 접촉되게 된다. 핀(24)들이 패드들(8,10)에 접촉된 후 액정패널 검사장치(14), 즉 TCP(18)는 소정의 패턴신호 및 점멸신호들을 공급하면서 액정패널(2)의 불량화소를 검사하게 된다.
- <36> 이와 같은 종래의 액정패널 검사장치(14)는 다수의 핀(24)들을 이용하여 액정패널(2)의 패드들(8,10)과 전기적으로 접속되게 된다. 여기서, 다수의 핀(24)들이 돌출되도록 형성되어 있기 때문에 작업도중의 마찰등에 의하여 핀(24)들에 힘이 발생되게 된다. 예를 들어, 작업자의 옷 또는 장갑등에 걸려 핀(24)들에 힘이 발생되고, 이에 따라 정확한 검사작업이 곤란하게 된다. 아울러, 많은 핀들(24)이 4열로 배치되어 있기 때문에 힘이 발생된 핀을 확인하기 곤란한 문제점이 있다. 또한, 검사작업등에 의하여 핀(24)들 사이에 이물질이 삽입되게 되어 쇼트등의 문제점이 발생되기도 한다. 그리고, 다수의 핀(24)들을 정확히 원하는 패드들(8,10)에 접촉시킬 때 많은 공정시간이 소모되게 된다. 특히, 이와 같은 현상들은 액정패널(2)의 패드들이 좁은 피치(Fine Pitch)를 가질수록 더욱 심해지게 된다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<37> 따라서, 본 발명의 목적은 좁은 피치에 대응가능함과 아울러 검사소요시간을 단축시킬 수 있도록 한 액정패널 검사장치를 제공하는 것이다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<38> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 액정패널 검사장치는 인쇄회로기판과, 인쇄회로기판과 고정되게 접속되는 테이프 캐리어 패키지와, 테이프 캐리어 패키지와 고정되게 접속되는 제 1패드들 및 액정패널에 접속되기 위한 제 2패드들을 가지는 연결부를 구비한다.

<39> 상기 연결부에는 제 2패드들이 액정패널에 형성된 액정패드들과 정확히 접속될 수 있도록 액정패널과 연결부를 정렬시키기 위한 제 1얼라인 마크가 형성된다.

<40> 상기 연결부에 형성된 제 1얼라인 마크에 대응되도록 액정패널에 제 2얼라인 마크가 형성된다.

<41> 상기 제 2패드들이 액정패드들에 완전히 밀착될 수 있도록 연결부의 상에서 연결부에 소정 압력을 인가하기 위한 압력바를 추가로 구비한다.

<42> 상기 제 1패드들은 연결부의 제 1면에 형성되고, 제 2패드들은 제 1면과 반대되는 제 2면에 형성된다.

<43> 상기 제 1패드들 및 제 2패드들은 동일면에 형성된다.

<44> 상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부도면을 참조한 실시예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

- <45> 이하 도 5 내지 도 8b를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하기로 한다.
- <46> 도 5는 본 발명의 실시예에 의한 액정패널 검사장치를 나타내는 도면이다.
- <47> 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예에 의한 액정패널 검사장치(100)는 PCB(30), TCP(32) 및 연결부(36)들을 구비한다.
- <48> PCB(30)에는 타이밍 제어부 및 전원 공급부들이 회로 형태로 실장된다. PCB(30)에 실장된 타이밍 제어부는 제어신호들을 생성한다. PCB(30)에 실장된 전원 공급부는 직류전압을 생성한다. 이와 같은 PCB(30)는 도시되지 않은 지지부등에 의해 고정된다.
- <49> PCB(30) 및 연결부(36) 사이에 접속된 TCP(32)는 PCB(30)에 전기적으로 접속된다. 이와 같은 TCP(32) 각각에는 드라이브 IC(34)들이 실장된다. 드라이브 IC(34)는 PCB(30)로부터 공급되는 제어신호들 및 직류전압을 이용하여 액정패널의 패드들로 공급될 구동신호를 생성한다. 실제로 드라이브 IC(34)는 점멸신호 및 소정의 패턴 구동신호들을 생성하여 액정패널의 패드들로 공급한다.
- <50> 연결부(36)는 TCP(32)에 고정되도록 접속된다. 이와 같은 연결부(36)는 TCP(32)로부터 공급되는 구동신호를 액정패널의 패드들로 공급한다. 이를 위해, 도 6에 도시된 바와 같이 연결부(36)의 제 1패드(40)는 TCP 패드(38)에 고정되도록 접속되고, 연결부(36)의 제 2패드(42)는 액정패널(60)의 패드들(44)에 접속된다.
- <51> 이를 상세히 설명하면, 연결부(36)는 서로 반대면에 위치되는 제 1패드(40) 및 제 2패드(42)를 구비한다. 제 1패드(40)는 TCP 패드(38)에 접속되어 TCP(32)로부터 공급

되는 구동신호를 공급받는다. 제 1패드(40)와 반대면에 위치되는 제 2패드(42)는 제 1패드(40)로 공급된 구동신호를 액정패널(60)의 패드들(44)로 전달한다.

<52> 한편, 연결부(36)에는 적어도 하나 이상의 얼라인 마크(46)가 형성된다. 이와 같은 얼라인 마크(46)는 액정패널 검사장치(100)가 액정패널(60)에 접속될 때 이용된다. 다시 말하여, 연결부(36)가 액정패널(60)의 패드들(44)에 접속될 때 얼라인 마크(46)를 이용하여 제 2패드(42)와 액정패널(60)의 패드들(44)을 짧은 시간안에 정확히 접속시킬 수 있다. 한편, 액정패널(60)에는 연결부(36)의 얼라인 마크(46)에 대응되는 도시되지 않는 얼라인 마크가 형성될 수 있다.

<53> 이와 같은 본 발명에서 연결부(36)는 제 2패드들(42)을 이용하여 액정패널 검사장치(100)와 액정패널(60)을 접속시키게 된다. 이때 얼라인 마크(46)를 이용하여 오차없이 정확하게 검사장치(100)와 액정패널(60)을 접속시킬 수 있다. 즉, 본 발명에서는 작업도중의 실수로 인하여 편에 휩등이 발생하는 문제점을 제거할 수 있고, 이에 따라 보다 정확한 작업을 진행할 수 있다. 아울러, 짧은 시간안에 검사장치(100)와 액정패널(60)을 접속시킬 수 있기 때문에 공정시간을 단축할 수 있다. 따라서, 본 발명의 검사장치(100)는 좁은 피치(Fine Pitch)의 액정패널도 오차없이 검사할 수 있다.

<54> 한편, 도 6에서 연결부(36)에 형성된 제 1 및 제 2패드(40,42)는 서로 반대면에 설치되었다. 하지만, 본 발명에서는 도 7a와 같이 연결부(50)의 동일면에 제 1 및 제 2패드(52,54)가 형성될 수 있다. 이때, 도 7b에 도시된 바와 같이 제 1패드(52)는 TCP패드(56)에 고정되게 접속되고, 제 2패드(54)는 액정패널(60)의 패드(44)에 접속된다. 이때, 연결부(50)에 적어도 하나 이상 형성된 얼라인 마크(48)는 제 2패드(54)와 액정패널(60)의 패드(44)가 정확히 접속될 수 있도록 기준점을 제공한다.

<55> 한편, 본 발명에서 연결부(36,50)의 제 1패드(40,52)는 TCP 패드(38,56)에 고정되게 접속된다. 이때, 연결부(36,50)도 TCP(32)에 고정되게 접속된다. 따라서, 제 1패드(40,52)는 TCP(38,56)에 안정적으로 접속될 수 있다. 하지만, 연결부(36,50)의 제 2패드(42,54)는 액정패널(60)을 검사하는 동안만 액정패널(60)의 패드(44)에 접속되게 된다. 즉, 제 2패드(42,54) 및 액정패널(60)의 패드(44)에 고정되게 접속되지 못한다. 따라서, 검사중에 제 2패드(42,54) 및 액정패널(60)의 패드(44)간의 접촉불량으로 정확한 검사가 이루어지지 못할 염려가 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 본 발명의 검사장치(100)에는 8a 및 도 8b와 같이 연결부(36,50)와 액정패널(60)이 접촉될 때 연결부(36,50) 상에서 소정의 압력을 인가하기 위한 입력바(70)가 추가로 설치된다. 입력바(70)는 연결부(36,50)와 액정패널(60)이 접촉될 때 제 2패드(42,54)와 액정패널(60)이 패드들(44)이 완벽히 접촉될 수 있도록 연결부(36,50) 상에서 소정의 압력을 인가한다. 이와 같은 압력바(70)는 연결부(36,50)에 균일한 압력을 인가할 수 있도록 연결부(36,50) 보다 큰 길이를 갖도록 설정된다.

#### 【발명의 효과】

<56> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 액정패널 검사장치에 의하면 연결부에 패드들을 설치하고, 이 연결부의 패드들과 액정패널의 패드들을 접촉시켜 액정패널을 검사하게 된다. 이와 같이 본 발명에서는 패드들을 이용하여 액정패널과 검사장치를 접속시킴과 아울러 얼라인 마크를 이용하여 액정패널과 연결부를 접속시키기 때문에 공정시간을 단축시킬 수 있다. 또한, 핀을 이용하여 접속할 때 발생하는 힘 문제등이 발생되지 않는다. 더불어, 핀을 이용한 연결부보다 쉽게 좁은 피치(Fine pitch)에 대응될 수 있다.

<57>        이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

액정패널의 이상유무를 검사하는 검사장치에 있어서,  
인쇄회로기판과 ,  
상기 인쇄회로기판과 고정되게 접속되는 테이프 캐리어 패키지와,  
상기 테이프 캐리어 패키지와 고정되게 접속되는 제 1패드들 및 상기 액정패널에  
접속되기 위한 제 2패드들을 가지는 연결부를 구비하는 것을 특징으로 하는 액정패널 검  
사장치.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,  
상기 연결부에는 상기 제 2패드들이 상기 액정패널에 형성된 액정패드들과 정확히  
접속될 수 있도록 상기 액정패널과 상기 연결부를 정렬시키기 위한 제 1얼라인 마크가  
형성되는 것을 특징으로 하는 액정패널 검사장치.

**【청구항 3】**

제 2항에 있어서,  
상기 연결부에 형성된 제 1얼라인 마크에 대응되도록 상기 액정패널에 제 2얼라인  
마크가 형성되는 것을 특징으로 하는 액정패널 검사장치.

**【청구항 4】**

제 2항에 있어서,



상기 제 2패드들이 상기 액정패드들에 완전히 밀착될 수 있도록 상기 연결부의 상에서 상기 연결부에 소정 압력을 인가하기 위한 압력바를 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 액정패널 검사장치.

**【청구항 5】**

제 1항에 있어서,

상기 제 1패드들은 상기 연결부의 제 1면에 형성되고, 상기 제 2패드들은 상기 제 1면과 반대되는 제 2면에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정패널 검사장치.

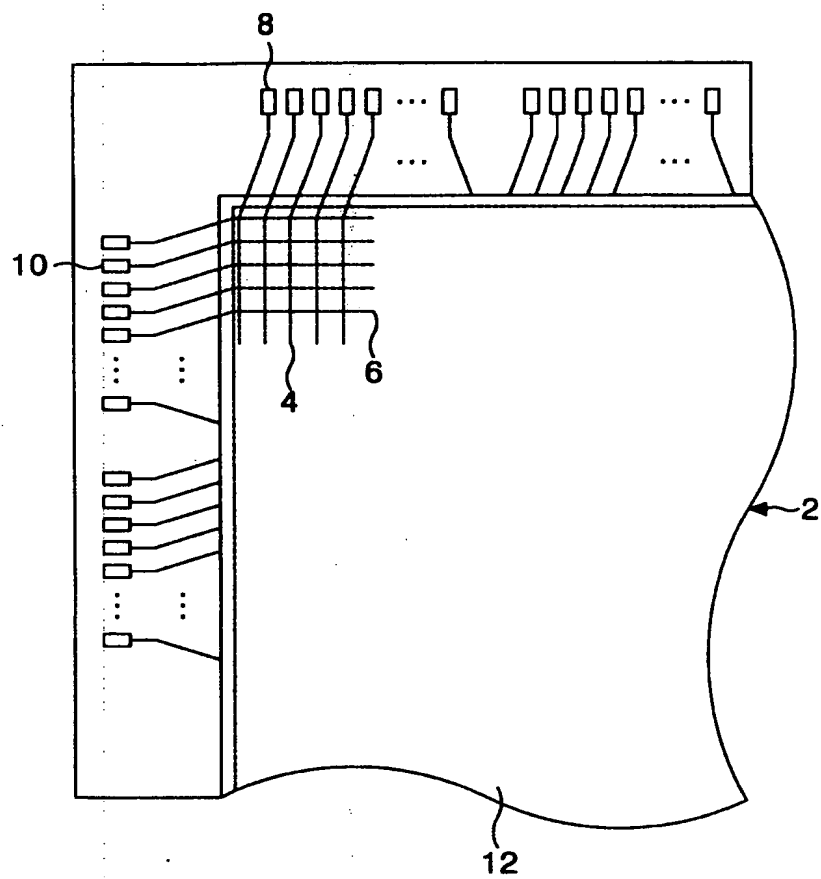
**【청구항 6】**

제 1항에 있어서,

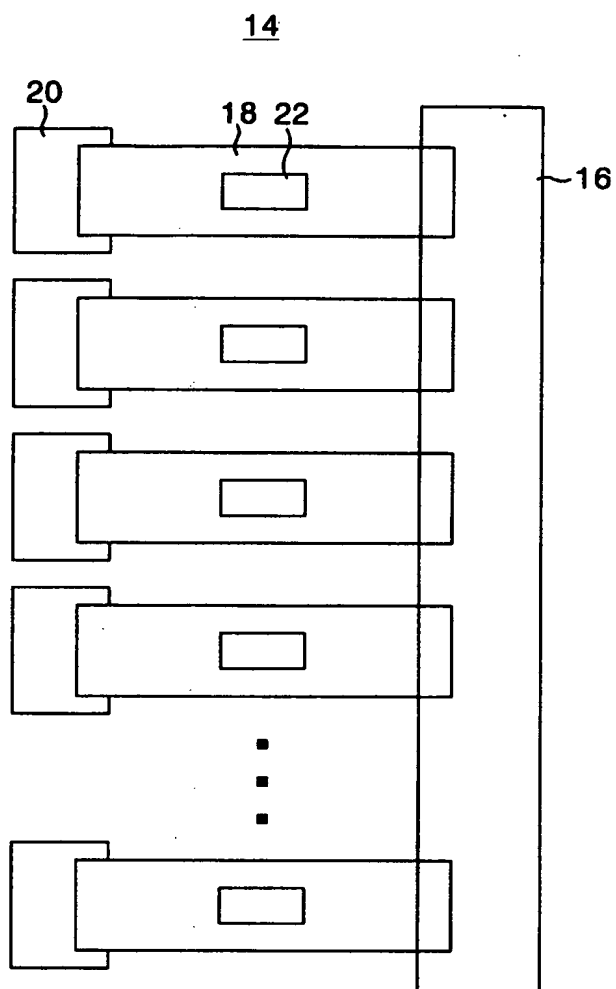
상기 제 1패드들 및 제 2패드들은 동일면에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정패널 검사장치.

【도면】

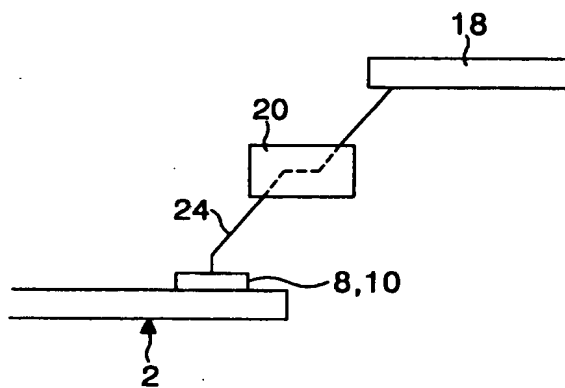
【도 1】



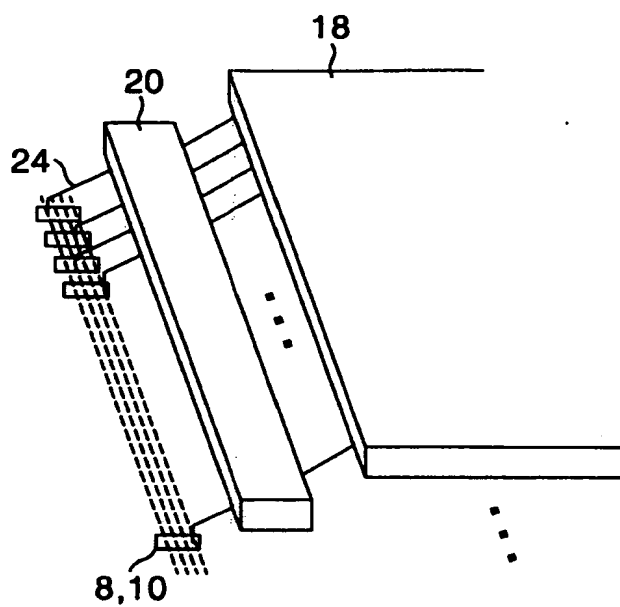
【도 2】



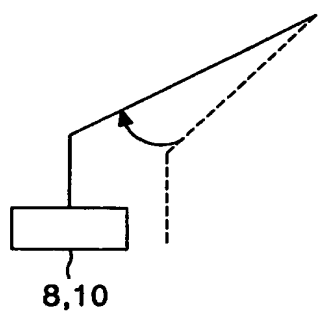
【도 3】



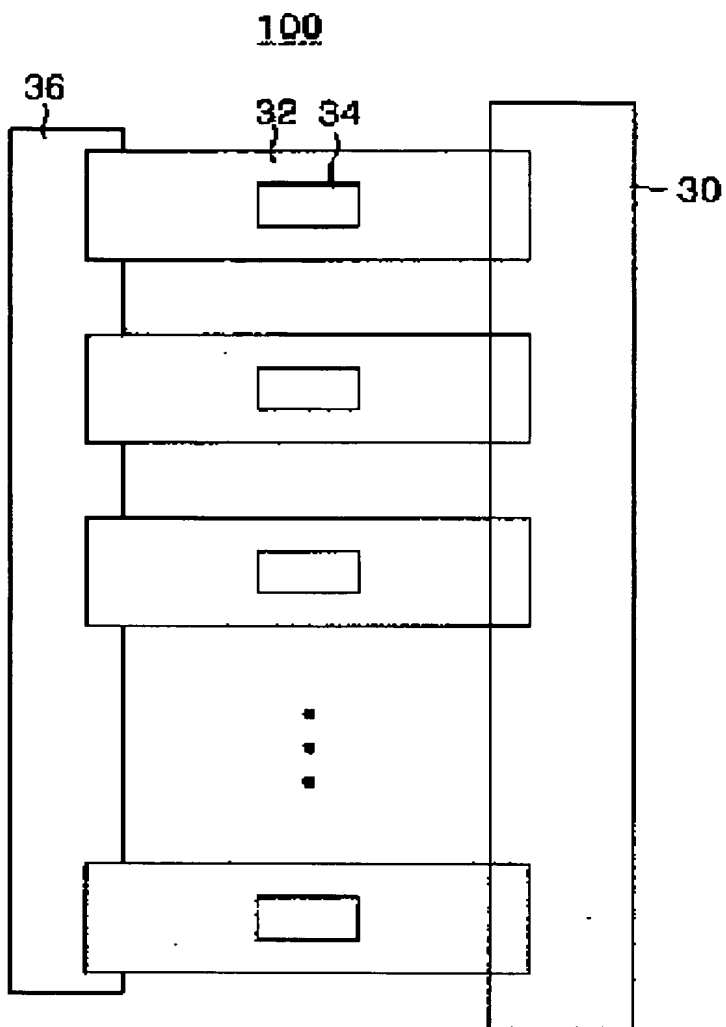
【도 4a】



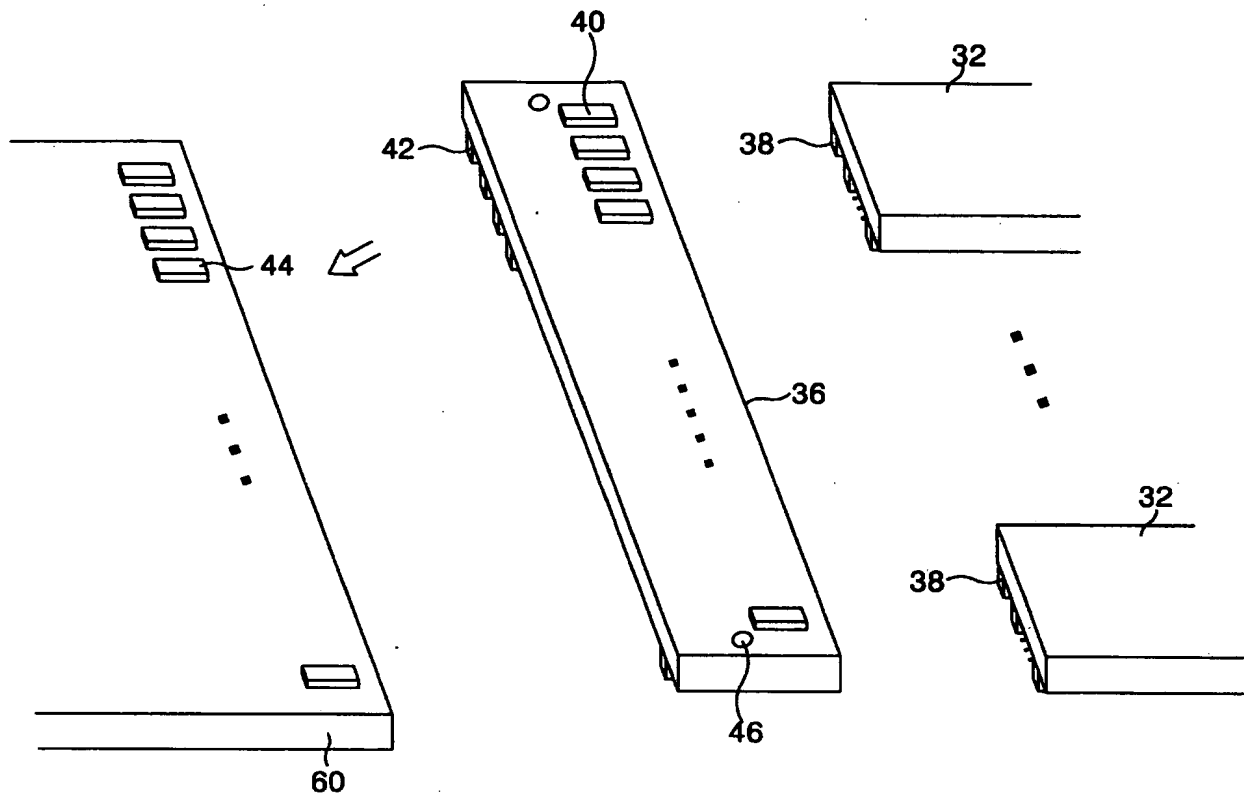
【도 4b】



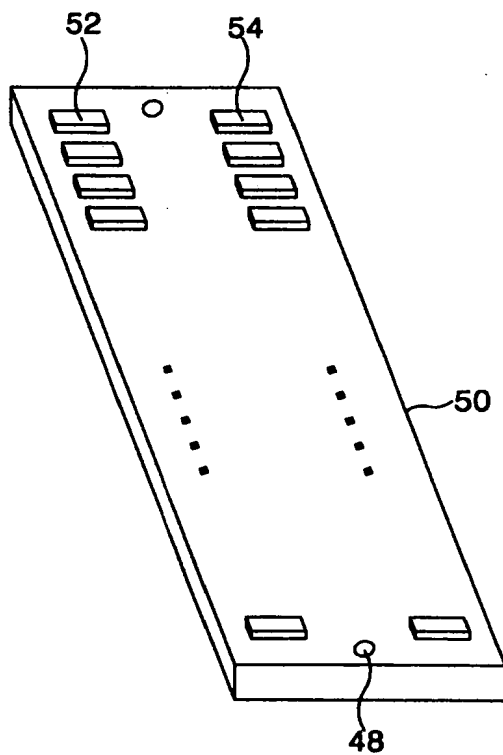
【도 5】



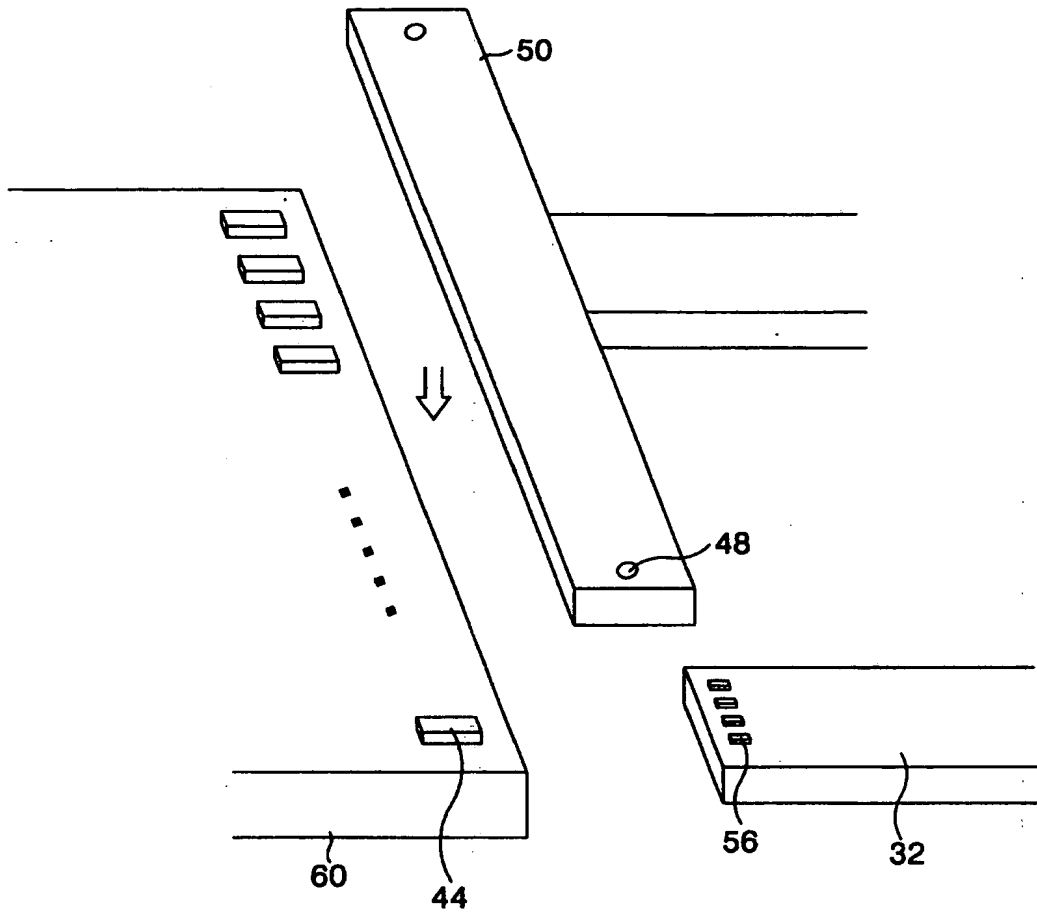
【도 6】



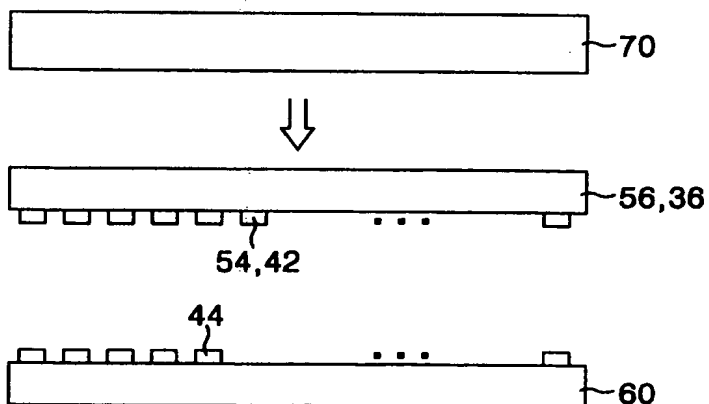
【도 7a】



【도 7b】



【도 8a】



【도 8b】

